

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-042070

(43)Date of publication of application : 23.02.1993

(51)Int.Cl.

A47L 9/00

(21)Application number : 03-207040

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC HOME APPLIANCE
CO LTD
MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 19.08.1991

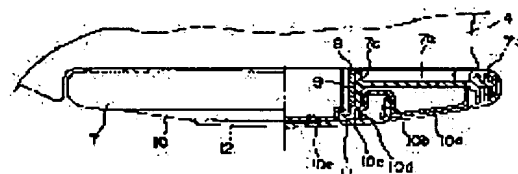
(72)Inventor : ICHINOSE TOKIO
TAKAHASHI YUTAKA
BABA MASAHIRO
IMAI TOMOHISA
TAKANASHI YASUSHI

(54) ELECTRIC CLEANER

(57)Abstract:

PURPOSE: To keep a rear wheel of an electric cleaner from coming off during the use of the cleaner even when the diameter of the rear wheel is large.

CONSTITUTION: The body 4 is provided with a shaft body 8 projecting from the surface thereof and a plurality of female screw seats 9 are arranged inwardly from the outer circumferential surface of the shaft body 8 to support a rear wheel 7 with the outer circumferential surface of the shaft body 8 free to rotate. A wheel cap 10 which is arranged outside the rear wheel with a gap made between and the rear wheel 7 is fixed on the shaft body 8 with the wheel cap 11 to be screwed with the female screw seat 9. Moreover, a cover 12 which is made of a soft elastic material to cover the screw 11 is mounted on the wheel cap 10.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-42070

(43)公開日 平成5年(1993)2月23日

(51)Int.Cl.⁵

A 4 7 L 9/00

識別記号

1 0 2 Z 6704-3B

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平3-207040

(22)出願日 平成3年(1991)8月19日

(71)出願人 000176806

三菱電機ホーム機器株式会社

埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番地1

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 市之瀬 時男

埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番地1

三菱電機ホーム機器株式会社内

(72)発明者 高橋 貴

埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番地1

三菱電機ホーム機器株式会社内

(74)代理人 弁護士 佐々木 宗治 (外3名)

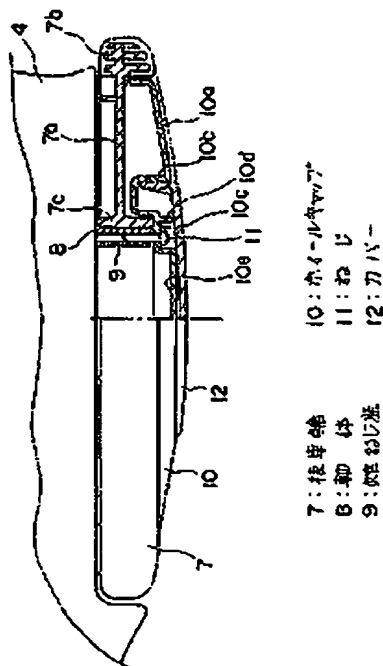
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 電気掃除機

(57)【要約】


【目的】 電気掃除機の後車輪の直径が大きいものでも、掃除機の使用中等に後車輪が外れないようにする。

【構成】 本体4にその表面から突出した軸体8を設け、この軸体8の外周面より内側に雌ねじ座9を複数個設け、軸体8の外周面により後車輪7を回転自在に支持し、後車輪7との間に隙間をあけて後車輪の外側に配置されるホイールキャップ10を雌ねじ座9と螺合するねじ11により軸体8に固定し、さらに軟質の弾性材からなりねじ11をかくすカバー12をホイールキャップ10に取り付ける。



BEST AVAILABLE COPY

特開平05-042070

標準 拡大 回転 0°  ☐ 反転 再表示 前頁 次頁 項目表示

(2)

特開平5-42070

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ブロワモータや集塵袋などを内蔵すると共にホース、手元パイプ、延長パイプ及び床ブラシなどが接続される本体と、この本体に回転自在に取付けられた前車輪及び後車輪とを有する電気掃除機において、前記本体にその表面から突出した軸体を設け、この軸体の外周面より内側に離れ座を複数個設け、前記軸体の外周面により後車輪を回転自在に支持し、前記後車輪との間に隙間をあけて後車輪の外側に配置されるホイールキャップを前記離れ座と嵌合するねじにより軸体に固定し、さらに軟質の弾性材からなり前記ねじをかくすカバーをホイールキャップに取り付けたことを特徴とする電気掃除機。

【請求項2】 軸体の外周面より内側に本体の内外を貫通する排気口を設け、この排気口にフィルタを取付け、ホイールキャップの中央部にも排気を通す穴をあけたことを特徴とする請求項1記載の電気掃除機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は電気掃除機に関し、特に後車輪の構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 図6は電気掃除機全体の構成を示す斜視図である。図において、1は床ブラシ、2は延長パイプ、2aは手元パイプ、2bはリモコンスイッチ、3はゴム等の弾性材からなるホース、4は電動送風機を内蔵した掃除機本体、5は電源コードである。6は前車輪、7は後車輪である。

【0003】 次にこの作用を説明する。電源コード5を電源に接続した後、手元パイプ2aの部分を持ち、リモコンスイッチ2bを押して掃除機本体4内の電動送風機を駆動させ、延長パイプ2の先端部に装着された床ブラシ1を床面に沿って撹動させれば、床面上にある塵埃は空気と共に床ブラシ1及び延長パイプ2、ホース3を通過して掃除機本体4内への吸引され、掃除機本体4の内部に設置された紙袋状の集塵フィルタに集められるようになっている。

【0004】 次に、後車輪について説明する。図7は後車輪の取付構造を示す図で、8は本体4に設けた車軸穴、9は後車輪7に設けた車軸である。この後車輪7は車軸9を車軸穴8に押し込むことによりワンタッチで取付けられるものである。一度押し込めば爪部9aにより簡単に外れないようになっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上記のような従来の電気掃除機では、後車輪7は上述のように取付けられているので、後車輪の直径が小さい場合はよいが、後車輪の直径が大きい場合には、外れやすいという問題点があった。この発明はかかる問題点を解決するためになされたもので、後車輪の直径が大きいものであっても外れるこ

2

とのない電気掃除機を得ることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 この発明に係る電気掃除機は、ブロワモータや集塵袋などを内蔵すると共にホース、手元パイプ、延長パイプ及び床ブラシなどが接続される本体と、この本体に回転自在に取付けられた前車輪及び後車輪とを有するものにおいて、本体にその表面から突出した軸体を設け、この軸体の外周面より内側に離れ座を複数個設け、軸体の外周面により後車輪を回転自在に支持し、後車輪との間に隙間をあけて後車輪の外側に配置されるホイールキャップを離れ座と嵌合するねじにより軸体に固定し、さらに軟質の弾性材からなりねじをかくすカバーをホイールキャップに取り付けたものである。また、上記発明において、軸体の外周面より内側に本体の内外を貫通する排気口を設け、この排気口にフィルタを取付け、ホイールキャップの中央部にも排気を通す穴をあけたものである。

【0007】

【作用】 この発明においては、本体に設けた軸体に後車輪を回転自在に支持し、軸体の外周面より内側に設けた離れ座により、後車輪の間に隙間をあけて後車輪の外側に配置されるホイールキャップを軸体にねじ止めするから、後車輪がはずれることがない。

【0008】 また、軸体の外周面より内側に本体の内外を貫通する排気口を設け、ホイールキャップにも排気を通す穴をあけたから、後車輪を介して分散排気される。

【0009】

【実施例】

【実施例1】 図1はこの発明の一実施例における後車輪を一部を断面して示した側面図である。図1において、後車輪7は、中間の平板部7a、平板部7aの先端を軟質材でおおった外周部7b及び中央部の軸受部7cからなっている。8は軸体で、本体4から突出して設けられ、円筒状をしており、後車輪7を軸受部7cを介して回転自在に支持する部分である。軸体8は軸受部7cの長さよりわずかに長い長さとなっている。9は離れ座で、円筒状の軸体の内側に3箇所、本体4から突出して設けられている。

【0010】 10はホイールキャップで、断面が図示のような形状をしており、離れ座9と嵌合するねじ11によって軸体8に固定されている。このホイールキャップ10は後車輪7をカバーすると共に後車輪7の抜け止めの作用をするものである。後車輪7と対向する部分には隙間を設けてあるから、後車輪7は支障なく回転する。10aは平板部7aをカバーする部分、10bは後述するカバーを取付ける部分、10cは軸受部7cの抜け止め部である。

【0011】 12はカバーで、軟質の弾性体で構成され、ねじ11をかくすと共に掃除中に家具などにぶつかったときの緩衝用のバンパの作用をするものである。こ

(3)

特開平5-42070

3

4

のカバー12は、カバー12に設けた突起12aをホイールカバーの穴に引っかけることにより取付けてあるから、必要の場合は突起12aを外すことにより取りはずせる。なお、10dはホイールキャップに設けたリブ、10eは同じく凸部で、カバー12が異常な外力によって変形するのを防止するものである。また、軸体8や離れ座11は本体4と一体に成型することにより設けることができる。後車輪7の外周部7bの軟質材による被覆は二重成形やその他周知の手段により行なうことができる。

【0012】図2はこの発明の一実施例の電気掃除機を示す斜視図、図3は同じく電気掃除機の車輪を外した本体の側面図である。この電気掃除機は、後車輪7の直径を本体4の厚さTより大きくするとともに後車輪7の最外径面を本体の天面4a、底面4b及び後側面4cより突出させ、さらに本体4の重心が後車輪7の軸の軸方向中心線より後方に位置するように構成されている。なお、8はバンドルである。

【0013】図4は後車輪を示す平面図で、軸受部7cは、内周に歯車状の凸部71を多数設け、この凸部71が軸体8と接触することにより接触面を減らすことで、回転性を向上している。

【0014】以上のように組立てられた後車輪7は、本体4にねじ11により固定されたホイールキャップにより、確実に取付けられ、掃除機の使用中に外れることはない。

【0015】実施例2. 図5はこの発明の他の実施例における後車輪の一部を断面した側面図で、15は軸体8の外周面より内側に本体の内外を貫通してあけられた排気口で、この排気口15にはフィルタ16が取付けてある。10fは穴で、ホイールキャップ10の凸部10eに複数個あけられている。この実施例は、排気口15から分散排気することにより総排気風量を大きくすることができる。矢印17は空気の流れを示し、排気口15、フィルタ16、ホイールキャップの穴10fを通り、さらにホイールキャップ10とカバー12との間のすき間を遁って外部へ排出される。

*【0016】

【発明の効果】この発明は以上説明したとおり、本体に設けた軸体に後車輪を回転自在に支持し、軸体の外周より内側に設けた離れ座により、後車輪の間に隙間をあけて後車輪の外側に配置されるホイールキャップを軸体にねじ止めするから、直径が本体の厚さより大きいような後車輪でも、掃除機の使用中にはずれることがない。

【0017】また、この発明の別の発明は以上の説明したとおり、軸体の外周部より内側に本体の内外を貫通する排気口を設け、ホイールキャップにも排気を遁す穴をあけたから、後車輪を介して分散排気される。従って、上記発明の効果に加えて、総排気量を大きくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例における後車輪を一部を断面して示した側面図である。

【図2】この発明の一実施例の電気掃除機を示す斜視図である。

【図3】この発明の一実施例の電気掃除機の後車輪を外した本体の側面図である。

【図4】この発明の一実施例における後車輪を示す平面図である。

【図5】この発明の他の実施例における後車輪の一部を断面して示した側面図である。

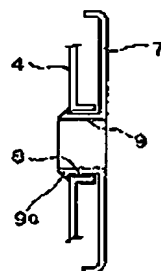
【図6】従来の電気掃除機全体の構成を示す斜視図である。

【図7】従来の後車輪を示す断面図である。

【符号の説明】

- 7 後車輪
- 8 軸体
- 9 離れ座
- 10 ホイールキャップ
- 11 ねじ
- 12 カバー
- 15 排気口
- 16 フィルタ

【図7】



特開平05-042070

標準

拡大

回転 0°



☐ 反転

再表示

前頁

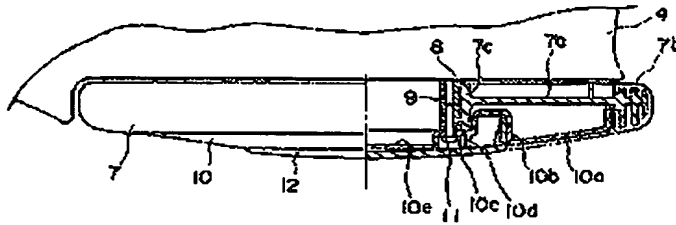
次頁

項目表示

(4)

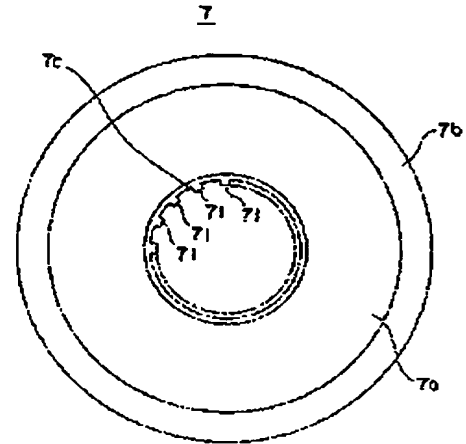
特開平5-42070

【図1】

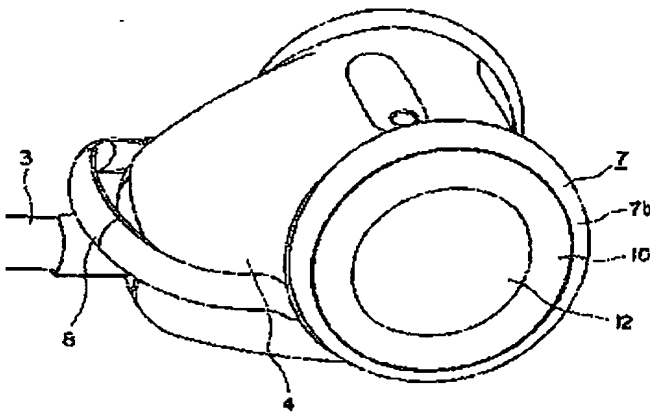


7: 伝動軸
8: 軸受
9: 雌ねじ
10: ホールシャフト
11: 雄ねじ
12: カバー

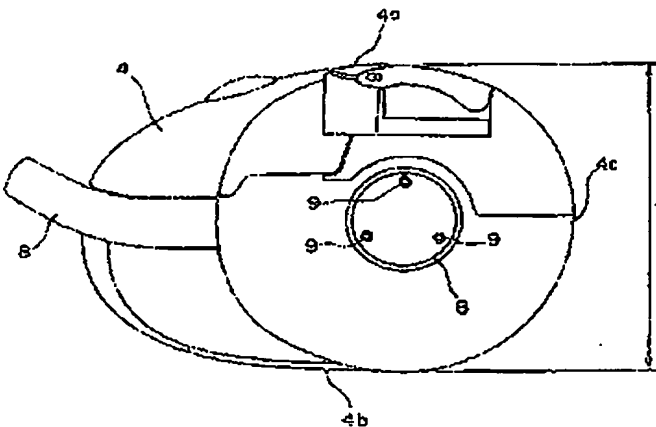
【図4】



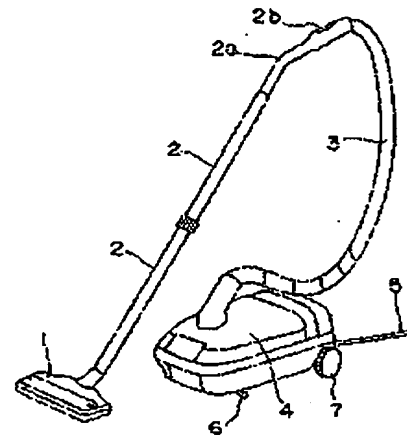
【図2】



【図3】



【図6】



BEST AVAILABLE COPY

特開平05-042070

標準

拡大

回転 0°



☐ 反転

再表示

前頁

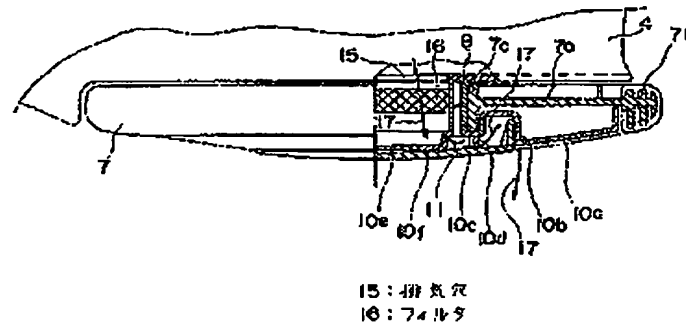
次頁

項目表示

(5)

特開平5-42070

【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 馬場 正徳
埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番地1
三菱電機ホーム機器株式会社内

(72)発明者 今井 智久
埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番地1
三菱電機ホーム機器株式会社内
(72)発明者 高梨 靖士
埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番地1
三菱電機ホーム機器株式会社内

BEST AVAILABLE COPY

特開平05-042070

標準

拡大

回転 0°



☐ 反転

再表示

前頁

次頁

項目表示